



# ***Technologie Internetu***

## ***HTML***

Aleksander Denisiuk

`denisjuk@pja.edu.pl`

Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych

Wydział Informatyki w Gdańsku

ul. Brzezi 55

80-045 Gdańsk

# *HTML*

Najnowsza wersja tego dokumentu dostępna jest pod adresem <http://users.pja.edu.pl/~denisjuk/>

# Hipertekst

- ⑥ Vannevar Bush, *As We May Think*, 1945 — Memex
- ⑥ Ted Nelson
  - △ 1960 — Xanadu
  - △ 1965 — Hipertekst, hipermedia
- ⑥ Milorad Pavić, 1984 — *Słownik chazarski*

# Języki znaczników. SGML

- ⑥ 1969, IMB (Charles Goldfarb, Edward Mosher, Raymond Lorie) GML
  - △ Dokument deklaratywny: opisanie struktury i atrybutów dokumentu, nie sposobu jego przetwarzania (prezentacji)
  - △ Opisanie powinno być precyzyjne: powtarzalny wynik
- ⑥ Standard Generalized Markup Language
- ⑥ ISO 8879 (1986 rok)

# SGML. Przykład

```
<!DOCTYPE BOOK PUBLIC
  "-//OASIS//DTD DocBook V3.1//EN"
  [<!ENTITY % fulltext SYSTEM "fulltext.ent">
  %fulltext;
]>
<BOOK ID="DOCBOOK">
  <BOOKINFO>
    <TITLE>Document HTML</TITLE>
  </BOOKINFO>
  <BODY>
    <PARA>Hello &amp; World!
  </BODY>
</BOOK>
```

# ***Poprawność SGML***

- ⑥ poprawny strukturalnie (tag-valid, dobrze ułożony)
- ⑥ zgodny z DTD (poprawny)

# Document Type Definition

⑥

<http://www.w3.org/TR/REC-html40/strict.dtd>

⑥

```
<!ELEMENT UL - - (LI) +>
```

⑥

```
<!ELEMENT TBODY O O (TR) +>
```

⑥

```
<!ELEMENT COL - O EMPTY>
```

⑥

(O — optional)

```
<!ENTITY % coreattrs
```

```
  "id ID #IMPLIED
```

```
  class CDATA #IMPLIED">
```

⑥

```
<!ATTLIST BR %coreattrs; >
```

# HTML

- ⑥ 1989/90, CERN (Tim Berners-Lee, Robert Cailliau)
- ⑥ Początkowe wersje były inspirowane SGML
- ⑥ 1992, [HTML 1.0](#) pierwsza „nieoficjalna” wersja
- ⑥ 1995, [HTML 2.0](#) pierwsze oficjalne SGML-owe DTD
- ⑥ Wojna przeglądarek
- ⑥ Styczeń 1997 [HTML 3.2](#)
- ⑥ Grudzień 1997 [HTML 4.0](#)
- ⑥ 1999 [HTML 4.01](#)
- ⑥ 2000 [ISO HTML](#)
- ⑥ 28 października 2014 [HTML 5](#)
- ⑥ 1 listopada 2016 [HTML 5.1](#)



# HTML 4.01

## 6 transitional

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC  
"-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

## 6 frameset

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC  
"-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
```

## 6 strict

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC  
"-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

# HTML 4.01. Przykład

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC
"-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html><head>
<title>
  A HTML 1.0 Strict standard template
</title>
<meta http-equiv="content-type"
      content="text/html; charset=utf-8">
</head>
<body>
  <p>Your HTML content here</p>
</body>
</html>
```

⑥ eXtensible Markup Language

⑥ 1996–1998

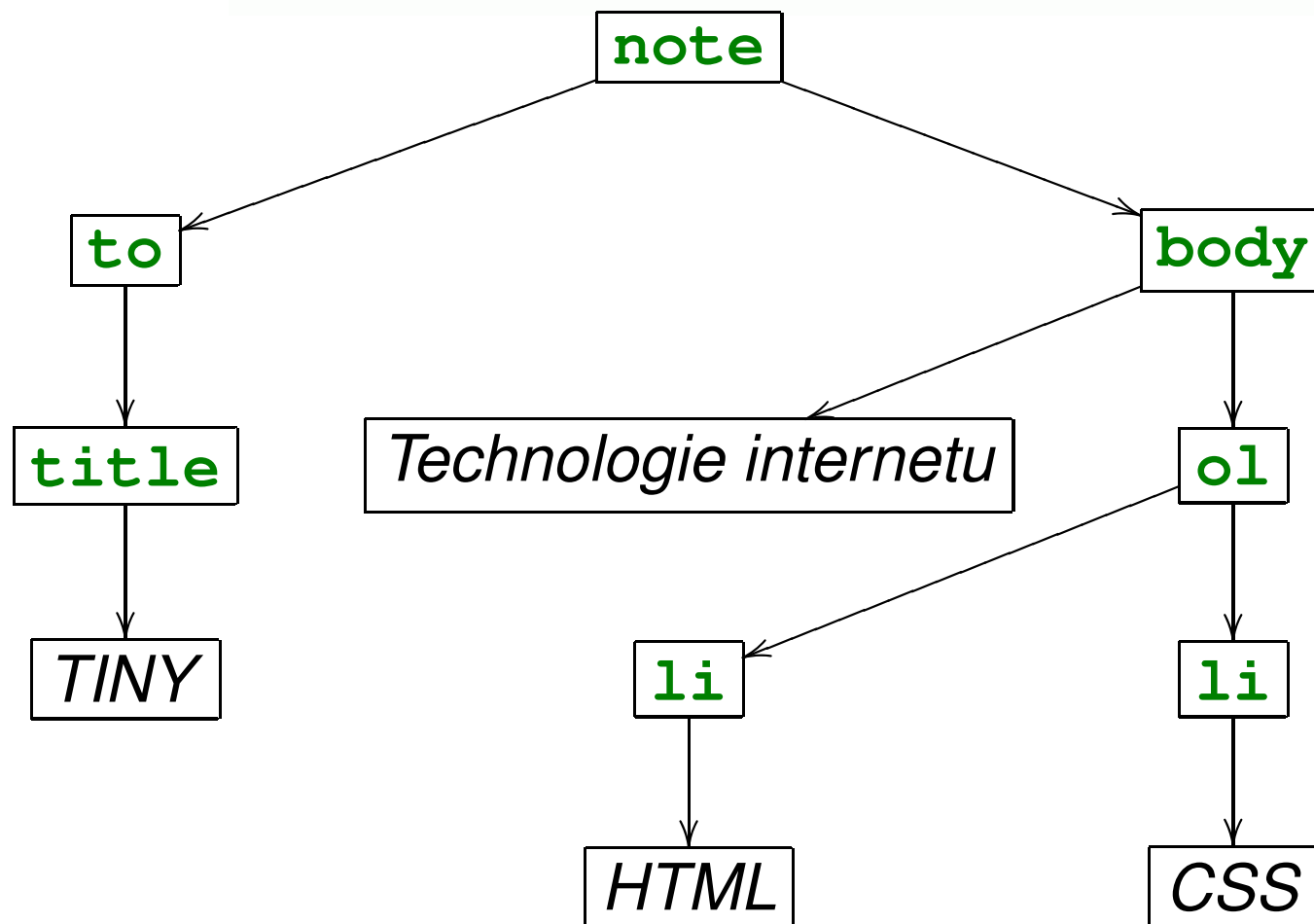
⑥ uproszczona wersja SGML

- △ każdy element powinien być domknięty
- △ *case-sensitive*
- △ elementy powinny być poprawnie zagnieżdżone
- △ powinien być jeden element korzeniowy
- △ wszystkie atrybuty powinny być w cudzysłowie (apostrofie)
- △ przestrzenie nazw

# XML. Przykład

```
<?xml version="1.0"?>
<html>
  <head>
    <title>
      TINY
    </title>
  </head>
  <body>
    Technologie internetu.
    <ol>
      <li>HTML</li>
      <li>CSS</li>
    </ol>
  </body>
</html>
```

# Drzewo XML



# XML. Przykład DTD

```
<!ENTITY % coreattrs
  "id          ID          #IMPLIED
   class       CDATA      #IMPLIED
   style       %StyleSheet; #IMPLIED
   title       %Text;     #IMPLIED"
>
<!ELEMENT ul (li)+>
<!ATTLIST ul
  %coreattrs;
>
```

# ***Aplikacje XML***

- ⑥ Docbook
- ⑥ RSS
- ⑥ OpenDocument
- ⑥ SVG
- ⑥ XHTML

- ⑥ 2000 XHTML 1.0
  - △ transitional
  - △ frameset
  - △ strict
- ⑥ 2001 XHTML 1.1
- ⑥ 28 października 2014 HTML 5



# HTML 5

- ⑥ Wide Web Consortium (W3C) — XHTML 2.0
- ⑥ Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG) — Web Applications and Web Forms
- ⑥ 2006, decyzja połączyć wysiłki — HTML5.

## Zadania HTML 5

- ⑥ nowe możliwości będą oparte o HTML, CSS, DOM oraz JavaScript
- ⑥ zmniejszyć (eliminować) potrzebę we wtyczkach (Flash)
- ⑥ ulepszyć możliwości debugowania
- ⑥ nowe elementy mają zastąpić skrypty
- ⑥ sprzętowo niezależny
- ⑥ otwarty standard

# HTML5

- ⑥ nowe znaczniki (**section**, **article**, **header**, **footer**, **nav**, **video**, **audio**, etc)
- ⑥ nowe pola formularzy **tel**, **search**, **url**, **email**, **datetime**, **date**, **number**, etc
- ⑥ nowe atrybuty elementów formularzy: **autofocus**, **required**, **autocomplete**, **min**, **max** etc
- ⑥ możliwość osadzenia MathML i SVG
- ⑥ nie zawiera żadnych elementów prezentacyjnych (np. **font**)
- ⑥ **canvas** — dynamiczne, skryptowe renderowanie grafiki (2D, 3D)

# HTML5

- ⑥ wsparcie przez wszystkie przeglądarki już przed 2014 rokiem
- ⑥ brak końcowej specyfikacji
- ⑥ 2016 rok: 5.1

# XHTML 1.1. Przykład

```
<!DOCTYPE html PUBLIC
    "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>
    A XHTML 1.1 Strict standard template
</title>
<meta http-equiv="content-type"
    content="text/html; charset=utf-8" />
</head>
<body>
    <p>Your HTML <br />content here</p>
</body>
</html>
```

# HTML 5. Przykład

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>
  A XHTML 1.1 Strict standard template
</title>
<meta charset="utf-8" />
</head>
<body>
  <p>Your HTML <br />content here</p>
</body>
</html>
```

# Znaczniki HTML

- ⑥ Każdy znacznik HTML (ang. tag) odpowiada logicznemu elementowi dokumentu
  - △ Znacznik (element) pusty  
`<hr />`
  - △ Znacznik (element) prosty  
`<h1>Technologie Internetu</h1>`
  - △ Pusty element mający atrybuty  
``
  - △ Element złożony, który ma treść oraz atrybuty  
`<a href="http://www.pjwstk.edu.pl">  
PJWSTK</a>`

# Atrybuty standardowe

- ⑥ Atrybuty uniwersalne. Nie dotyczy elementów **base**, **head**, **html**, **meta**, **param**, **script**, **style** i **title**.
  - △ `class`, `id`, `style`, `title`
- ⑥ Atrybuty językowe. Nie dotyczy elementów **base**, **br**, **frame**, **frameset**, **hr**, **iframe**, **param**, oraz **script**.
  - △ `dir` (`ltr`, `rtl`), `lang` (`polski` – `pl`), `xml:lang`
- ⑥ Atrybuty klawiatury.
  - △ `accesskey`, `tabindex`



# Ogólna struktura pliku HTML5

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  <head>  
    . . . . .  
  </head>  
  <body>  
    . . . . .  
  </body>  
</html>
```

# Ogólna struktura pliku HTML

- ⑥ domyślna przestrzeń nazw

`http://www.w3.org/1999/xhtml`

- ⑥ Element **head** zawiera meta-informację o dokumencie. Meta-informacji nie wyświetla się w przeglądarce. Może ona być użyta przy przetwarzaniu dokumentu.
- ⑥ Element **body** zawiera logiczne elementy dokumentu, które mają się pojawić w przeglądarce.

# Meta informacja o dokumencie HTML

```
<title>Podstawy HTML</title>
<meta name="description"
  content="wyklad z podstaw HTML" />
<meta name="keywords" content="HTML XHTML" />
<meta charset="utf-8" />
<meta name="author"
  content="Aleksander Denisiuk" />
```

# Logiczne elementy dokumentu

## HTML. Akapit

- ⑥ Treść akapitu powinna być poświęcona jednej spójnej myśli lub pojęciu
- ⑥ Cały akapit należy umieszczać wewnątrz elementu **p**  
`<p>Pierwszy akapit</p>`

# Rozdziały dokumentu

- ⑥ Podział dokumentu na rozdziały, podrozdziały, punkty itd. pomaga czytelnikom lepiej orientować się w tekście
- ⑥ HTML5 ma semantyczne znaczniki dla rozdziałów dokumentu:
  - △ **<article>** — artykuł (rozdział)
  - △ **<section>** — podrozdział
  - △ **<header>** — nagłówek dokumentu
  - △ **<footer>** — stopka
  - △ **<figure>** — wstawka
  - △ **<aside>** — wstawka, logicznie mniej związana z dokumentem (na marginesie)
  - △ **<nav>** — blok nawigacyjny
  - △ **<main>** — główna treść (zazwyczaj jedna)

# *Rozdziały dokumentu. Nagłówki*

- ⑥ **h1** — nagłówek całości dokumentu
- ⑥ **h2–h6** — nagłówki rozdziałów i podrozdziałów dokumentu
- ⑥ zarys dokumentu, **Outliner**

# Przykład sematycznego dokumentu

```
<header>
```

```
  <h1>Aleksander Denisiuk. PJWSTK</h1>
```

```
</header>
```

```
<article>
```

```
  <h2>Technologie Internetowe</h2>
```

## Przykład, cd

```
<section>
  <h3>Wykłady</h3>
  <p>Zaliczenie na egzaminie</p>
</section>
</article>
<footer>
<p>Strona utworzona:
  <time datetime="2009-09-23">23
    lutego 2009 roku</time></p>
</footer>
```



# Rozdziały dokumentu, **div**

- 6 bloki dokumentu, które grają pewną rolę, umieszcza się wewnątrz **div**

```
<div id='menu'>
. . . . .
</div>
<div id='main'>
. . . . .
</div>
<div id='right'>
. . . . .
</div>
```

# Wyróżnienia

- ⑥ logicznie wyróżniony fragment tekstu umieszcza się wewnątrz elementu **em**

```
<p>Element <em>pusty</em> nie ma ani  
tresci ani atrybutow</p>
```

- ⑥ **mark** — łagodniejsze wyróżnienie (na przykład, wyniki wyszukiwania)

```
<p>I also have some <mark>kitten</mark>s  
who are visiting me  
these days. Maybe I  
should adopt a <mark>kitten</mark>.</p>
```

- ⑥ **strong** — mocniejsze wyróżnienie

## Wyróżnienia. **span**

- 6 fragmenty tekstu, które grają pewną rolę umieszczają się wewnątrz elementu **span**

```
<p class='bibliography'>
  <span class='author'>Aleksander Denisiuk</span>
  <span class='title'>Inversion of the
    X-ray transform</span>
  <span class='journal'>Inverse Problems</span>,
  <span class='pages'>399&ndash;411</span>
  <span class='year'>2007</span>
</p>
```

## Wyróżnienia. address

- 6 informacja kontaktowa do autora bądź właściciela strony (dokumentu, rozdziału, etc)

```
<footer>
```

```
<p>Strona utworzona:
```

```
  <time datetime="2017-03-24">24  
marca 2017 roku</time></p>
```

```
<address class="author">
```

```
  <a href="http://users.pja.edu.pl/~denisjuk">  
    Aleksander Denisiuk</a>
```

```
</address>
```

```
</footer>
```

- 6 często popełniany błąd: używanie **address** do wszystkich adresów

# Wyszczególnienia i wyliczenia

- 6 Do wyszczególnień i wyliczeń używa się odpowiednio znaczników **ul** (unordered list) i **ol** (ordered list)
- 6 Każdy element listy zostaje umieszczony wewnątrz znacznika **li** (list item):

```
<ul>  
  <li>Wprowadzenie</li>  
  <li>Znaczniki HTML</li>  
  <li>Struktura pliku HTML</li>  
</ul>
```

# Wyszczególnienia i wyliczenia.

## Zagnieżdżenie

```
<ol>  
  <li>Meta informacja o dokumencie HTML  
    <ol>  
      <li>Kodowanie</li>  
      <li>Inne elementy body</li>  
    </ol>  
  </li>  
  <li>Logiczne elementy  
    <ol>  
      <li>Akapit</li>  
      <li>>Listy</li>  
      <li>Tabele</li>  
    </ol>  
  </li>  
</ol>
```

# Tabele

```
<table>
  <th>
    <td>Nazwa waluty</td>
    <td>Kurs</td>
  </th>  <tr>
    <td>dolar USA</td>
    <td>3,0828</td>
  </tr>  <tr>
    <td>euro</td>
    <td>3,9390</td>
  </tr>
</table>
```

# Obrazki



```

```



# Odnośniki

## 6 inny dokument

```
<a href="http://gdansk.pjwstk.edu.pl">  
  PJWSTK</a>
```

## 6 ten sam dokument

```
<h3 id="rysunki">Obrazki</h3>
```

. . . . .

```
w <a href="#rysunki">obrazkach</a>
```

# Komentarze

```
<!-- To jest komentarz -->
```

# Znaki Specjalne. Meta Symbole

⑥ <  
&lt;

⑥ >  
&gt;

⑥ &  
&amp;

# Znaki Specjalne. Cudzysłowy

- ⑥ “Press the ‘x’ key.”

`&ldquo;Press the &lsquo;x&rsquo; key.&rdquo;`

- ⑥ „tylko po «zebrach»”

`&bdquo;tylko po &laquo;zebrach&raquo;&rdquo;`

- ⑥ HTML zawiera znacznik **q**, specjalnie przeznaczony do krótkich cytatów. Przeglądarka powinna(?) otoczyć cytaty właściwym dla zadeklarowanego języka cudzysłowem.

`<q>tylko po &laquo;zebrach&raquo;</q>`

# ***Pauzy i myślniki***

## ⑥ Łącznik

niebiesko-czarny

## ⑥ Myślnik (—)

`&mdash;`

## ⑥ Półpauza (–)

str. 11 `&ndash;` 13

11 czerwca `&ndash;` 13 lipca

## ⑥ Znak minusa (–<sup>2</sup>)

`&minus;` 2

# Wielokropek

- 6 Nie tak ..., tylko raczej tak: Nowy Jork, Tokio, Budapeszt, ...

Nie tak ..., tylko raczej tak:  
Nowy Jork, Tokio, Budapeszt, **&hellip;**

# Niełamliwe odstępy

- 6 Polskie zasady nie pozwalają przy łamaniu linii pozostawiać na końcu jednoliterowych spójników lub przyimków.

nie dbaj o&nbspsp;bilet

- 6 Inne przykłady:

godz.&nbspsp;17.00;

od&nbspsp;15 do 40&nbspsp;minut;

na str.&nbspsp;2 napisano;

rozdz.&nbspsp;2; 2&nbspsp;kule;

p.&nbspsp;Jan Nowak; p.&nbspsp;J.&nbspsp;Nowak;

I&nbspsp;takt IX&nbspsp;Symfonii.

# ***Poprawnie ułożony dokument HTML***

- ⑥ zostanie poprawnie wyświetlony w każdej przeglądarce internetowej (o ile ona nie ma błędów).
- ⑥ nadaje się do automatycznego opracowania. Na przykład, przy indeksacji strony
- ⑥ zostanie poprawnie wyświetlony w alternatywnych niż przeglądarka środkach, zarówno istniejących jak i tych, co mają się pojawić w przyszłości.
- ⑥ zostanie poprawnie skonwertowany w inny format. Na przykład, w PDF lub Open Document.
- ⑥ zostanie poprawnie połączony z innym dokumentem.



# *Validator W3C*



## 6 Validator W3C

# Formularze HTML

```
<form action='index.php' method='post'
      name='DaneOsobowe' id='FDO'>
  <p>Login:
    <input type='text'
          name='login' id='FDO_L' />
  </p>
  <p>Password:
    <input type='password' size='1'
          name='password' id='FDO_P' />
  </p>
</form>
```

6 dwie metody: post, get

## *Pole tekstowe*

```
<input type='text' size='4'  
      maxlength='8' value='Jan' />  
<input type='password' size='4'  
      maxlength='8' />
```

# Pole wyboru

```
<form>
  <input type="checkbox" name="czerwony" />
    czerwony<br />
  <input type="checkbox" name="zielony" />
    zielony<br />
  <input type="checkbox" name="niebieski"
    checked="checked" />
    niebieski<br />
</form>
```

## znacznik label

```
<form>
  <input type="checkbox"
    name="czerwony" id='r' />
    <label for='r'>czerwony</label>
  <br />
  <input type="checkbox"
    name="zielony" id='g' />
    <label for='g'>zielony</label><br />
  <input type="checkbox" name="niebieski"
    checked="checked" id='b' />
    <label for='r'>niebieski</label>
</form>
```

## Pole wyboru „radio”

```
<form>
  <p>Select size:<br />
    <input type="radio" name="rozmiar"
      value="S" id='S' />
    <label for='S'>small</label>
    <br />
    <input type="radio" name="rozmiar"
      value="M" id='M' />
    <label for='M'>medium</label>
    <br />
    <input type="radio" name="rozmiar"
      value="L" id='L' checked="checked" />
    <label for='L'>big</label><br />
  </p>
</form>
```

## Ukryte pole

```
<input type="hidden" name="id"  
value="de1fb04019f95d9ac3aad2eb87039896" />
```

# Przycisk submit

```
<input type="submit" />
```

```
<input type="submit" value='Wyslij Dane' />
```

```
<input type="submit"  
      name='platnosc' value='Karta' />
```

```
<input type="submit"  
      name='platnosc' value='Gotowka' />
```



# Przycisk reset

```
<input type="submit" />
```

```
<input type="reset" />
```

```
<input type="submit" value='Wyślij Dane' />
```

```
<input type="reset" value='Zresetuj' />
```

# Przycisk button

```
<input type="button"  
  value='Oblicz Pole'  
  onclick="funkcjaJavascript()" />
```

# Przycisk image

```
<input type="image"  
  src="pliks/world.png"  
  align="absmiddle"  
  height="150" width="200"  
  alt="send it in!" />
```

# Wysyłka plików

```
<form method="post"
  enctype="multipart/form-data"
  action="costam.php">
```

Zaznacz plik:

```
  <input type="file" name="upfile" />
  <br />
  <input type="submit" />
</form>
```

# ***Pole edycji tekstu***

```
<textarea name="comments"  
  cols="40" rows="6"></textarea>
```

# Lista wyboru

```
<select name="pizzasize">
  <option value="S">small</option>
  <option value="M">medium</option>
  <option value="L">big</option>
  <option value="XXL">XXL</option>
</select>
```

## *Atrybut* placeholder

```
<input name="q"  
  placeholder="Search Bookmarks and History">
```

## *Atrybut* autofocus

```
<input name="q" autofocus>
```



# *Pole* email

```
<input type="email">
```

## *Pole url*

```
<input type="url">
```

# Pole number

```
<input type="number"  
min="0"  
max="10"  
step="2"  
value="6">
```

## Pole range

```
<input type="range"  
min="0"  
max="10"  
step="2"  
value="6">
```

# *Pole dat*

```
<input type="date">  
<input type="month">  
<input type="week">  
<input type="time">  
<input type="datetime">  
<input type="datetime-local">
```

# Pole search

```
<input type="search" />
```

## *Pole* color

```
<input type="color">
```

## Walidacja form i atrybut `required`

```
<input id="q" required>
```

```
<input id="q" required="required">
```



# *Wsparcie nowych elementów przez przeglądarki*



6 wufoo